



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - CES
Concurso Público (Aplicação: 26/04/2009)
Cargo: Geólogo/Classe E

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

- Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de prova. Não se esqueça de assinar seu nome no primeiro retângulo.
- Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, com caneta esferográfica preta ou azul, de ponta grossa, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
- Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado pela leitora.

No interessante livro “Em terra de cego quem tem um olho é rei: usando teoria econômica para explicar ditados populares”, organizado por Adolfo Sachsida, encontramos vários adágios ludicamente interpretados. A um deles, alude o texto a seguir, a partir do qual versarão as questões de 1 a 8.

Capítulo 16: Altruísmo ou “Consumo” Futuro?

Em um país extremamente religioso, a crença do que fazemos em vida determina a vida pós-morte está arraigada nas pessoas. O ditado popular “XXXXX” representa bem essa visão. Se isso é verdade ou não, não há como saber. Afinal, ninguém teve a gentileza de voltar para nos contar. Crenças religiosas à parte, o ditado implica uma conclusão triste: alguns atos de altruísmo até então vistos tão bem, podem ser, na verdade, uma busca por consumo futuro.

O que isso quer dizer? Quer dizer que as pessoas preferem ter um nível constante de consumo ao longo do tempo. O ditado em questão analisa dois intervalos de tempo específicos: a vida e a vida depois da morte. Como as pessoas não gostam de consumir tudo apenas em um intervalo de tempo, elas realizam um investimento no presente (em vida), dando dinheiro aos pobres (ou à igreja), visando o retorno futuro esperado do empréstimo a Deus para poder manter o mesmo padrão de vida. Ou seria padrão de morte?

Mesmo no período medieval, muitos dos lordes e senhores feudais doavam grande parte de suas fortunas à igreja logo antes de morrerem. Como viveram uma vida de regalias e pecados, a doação era uma forma de se redimirem, ou investirem em uma qualidade de morte semelhante à qualidade de vida que tiveram.

Para realizar um “investimento” como esse, a pessoa certamente não é avessa ao risco. Enquanto o consumo presente traz uma satisfação garantida e tangível, o consumo futuro, ou consumo após a morte, é fundamentado na fé e o retorno esperado é incerto e de difícil mensuração, até mesmo para o mais fiel dos investidores.

Lucas Filgueiras – IBMEC-MG

1

O ditado popular, “explicado” por princípios da economia e substituído nessa adaptação do texto original por XXXXX, é:

- (a) “Quem tudo quer, tudo perde”.
- (b) “Quem dá aos pobres empresta a Deus”.
- (c) “Quem espera, sempre alcança”.
- (d) “Em terra de cego, quem tem um olho é rei”.
- (e) “Quem vai ao ar, perde o lugar”.

2

O texto desconstrói a ideia de que o ditado fala da benevolência do ser humano. **Esse, à luz do texto, incorreria em qual pecado capital?**

- (a) Luxúria.
- (b) Preguiça.
- (c) Cobiça.
- (d) Gula.
- (e) Ira.

3

O autor afirma que os “investidores” dos quais fala no texto seriam avessos ao risco. **Seguindo a linha de raciocínio do economista, que hipotética atitude do investidor provaria que essa aversão foi atenuada?**

- (a) As pessoas fazerem suas doações bem antes de morrerem.
- (b) As pessoas repensarem a ideia de doar algo, visando ao bem futuro.
- (c) As pessoas pararem de se preocupar com a vida pós-morte.
- (d) As pessoas levarem uma vida ainda mais “pecaminosa” para garantir maior atratividade de sua doação aos olhos do Senhor.
- (e) As pessoas ofertarem seus bens a pessoas ainda mais ricas; não aos pobres.

4

O texto faz uma crítica sobretudo

- (a) à atitude da igreja de receber doações.
- (b) ao dito desapego dos doadores.
- (c) à suposta omissão de Deus.
- (d) aos que recebem as doações, mesmo sabendo que não são fruto de desprendimento.
- (e) aos ricos.

5

O comportamento dos “doadores” pode ser explicado por um outro adágio. Qual?

- (a) “Quem planta vento, colhe tempestade”.
- (b) “Deus ajuda a quem cedo madruga”.
- (c) “Se Deus é por nós, quem será contra nós?”
- (d) “A voz do povo é a voz de Deus”.
- (e) “Há um tempo de semear e outro de colher”.

6

No terceiro parágrafo, para preservarmos o sentido original – sem necessidade de outras alterações –, **a única substituição correta do nexos “Como” é por**

- (a) “Uma vez que”.
- (b) “Ainda que”.
- (c) “Não obstante”.
- (d) “Por”.
- (e) “Embora”.

7

A ironia e o tom jocoso marcam presença nas seguintes passagens do texto, EXCETO.

- (a) Gentileza (1º par.)
- (b) Arraijada (1º par.)
- (c) Padrão de morte (2º par.)
- (d) “investimento” (4º par.)
- (e) Até mesmo para o mais fiel dos investidores (4º par.)

8

Analisa as seguintes alterações:

- I) “Como as pessoas não gostam de consumir” por “As pessoas não gostando de consumir”. (2º par.)
- II) “não há como saber” por “é improvável saber”.(1º par.)
- III) “Como viveram uma vida de regalias” por “Havendo vivido uma vida de regalias”.(3º par.)

Estaria(m) correta(s) apenas

- (a) I e III.
- (b) I e II.
- (c) II e III.
- (d) I.
- (e) II.

09

Correlacione as colunas. Cada número na coluna da esquerda corresponde a uma letra na coluna da direita.

(01) Hematita	(a) $K(AlSi_3O_8)$
(02) Feldspato plagioclásio: anortita	(b) $CaCO_3$
(03) Carbonato: Dolomita	(c) $CaMg(CO_3)_2$
(04) Tectosilicato: Quartzo	(d) $Na(AlSi_3O_8)$
(05) Inossilicato: Piroxênios	(e) Fe_2O_3
(06) Filossilicatos: Micas	(f) $Ca(AlSi_3O_8)$
(07) Feldspato alcalino: ortoclásio	(g) Elementos principais: Si, Fe, Mg, Ca
(08) Feldspato plagioclásio: albita	(h) Elementos principais: Si, Al, K, Fe, Mg
(09) Inossilicato: Anfibólios	(i) Elementos principais: Si, Ca, Na, Mg, Fe, K
(10) Carbonato: Calcita	(j) SiO_2

A sequência correta é:

- (a) 01a, 02b, 03c, 04h, 05i, 06j, 07g, 08f, 09e, 10d
- (b) 01e, 02f, 03c, 04j, 05g, 06a, 07d, 08b, 09h, 10i
- (c) 01e, 02f, 03c, 04j, 05g, 06h, 07a, 08d, 09i, 10b
- (d) 01b, 02e, 03d, 04c, 05g, 06h, 07a, 08d, 09f, 10i
- (e) 01e, 02f, 03a, 04j, 05c, 06g, 07h, 08d, 09i, 10b

10

Assinale a opção INCORRETA:

- (a) A antipertita é caracterizada por filamentos de K-Feldspato em albita.
- (b) A fórmula geral dos feldspatos é: $XAl(Si, Al)Si_2O_8$ onde $X = K, Na, Ca, Ba, Sr$.
- (c) A pertita é caracterizada por filamentos de albita em K-Feldspato.
- (d) Os minerais isotrópicos ficam escuros ou extintos com polarizadores cruzados (LPA) apenas a cada 90° de rotação da platina.
- (e) O feldspato microclínio ao microscópio apresenta geminação em grade.

11

Assinale a opção INCORRETA:

- (a) Calcita pode aparecer com diversas formas dependendo da temperatura de formação.
- (b) A aparência externa de um cristal, sua combinação de formas cristalinas e o desenvolvimento dessas formas definem em conjunto o hábito cristalino.
- (c) Fluorita pode aparecer com diversas formas dependendo da distância entre Ca e F ou decréscimo da densidade reticular.
- (d) Euédrico é um cristal com faces cristalinas mal desenvolvidas.
- (e) Crescimento epitaxial: um novo mineral cresce com estrutura similar à do seu substrato.

12

Assinale um conjunto composto somente por minerais sulfetados:

- (a) antofilita – arsenopirita – bornita – cassiterita
- (b) calcopirita – bornita – pirita – pirrotita
- (c) bornita – magnetita – halita – silvita
- (d) cromita – cassiterita – pirita – calcopirita
- (e) hipersteno – anfibólio – hematita – gôetita

13

Assinale um conjunto composto somente por minerais do grupo dos óxidos/hidróxidos:

- (a) hematita – hornblenda – plagioclásio – magnetita
- (b) magnetita – cassiterita – olivina – pirita
- (c) pirita – blenda – psilomelano - tremolita
- (d) cassiterita – cromita – magnetita – rutilo
- (e) quartzo – magnetita – hematita – augita

14

Quais os principais mecanismos de deposição de minério a partir de fluidos hidrotermais?

- (a) Queda de pressão e/ou temperatura, mistura de fluidos, reação com encaixantes.
- (b) Aumento de pressão e temperatura com variação de composição química.
- (c) Aumento da solubilidade de metais em fluidos aquosos não salinos.
- (d) Diminuição da solubilidade de metais em fluidos aquosos não salinos.
- (e) A pressão e a temperatura se mantêm constantes.

15

Dê um exemplo de uma rocha ígnea, respectivamente, félsica, intermediária e máfica:

- (a) granito, granodiorito, gabro.
- (b) granito, basalto, andesito.
- (c) riolito, basalto, gabro.
- (d) riolito, granodiorito, granito.
- (e) granodiorito, granito, gabro.

16

Assinale a alternativa correta:

- (a) A presença de voláteis, como H₂O, CO₂, S, F, Cl, e Br, rebaixa a temperatura do *liquidus* de um magma, impedindo a formação de pegmatitos.
- (b) A presença de voláteis, como H₂O, CO₂, S, F, Cl e Br, rebaixa a temperatura do *solidus* de um magma, favorecendo a formação de pegmatitos.
- (c) Todos os albita granitos possuem origem exclusivamente magmática.
- (d) Todos os albita granitos possuem origem exclusivamente metassomática.
- (e) A presença de voláteis não influencia a cristalização magmática.

17

Assinale a alternativa correta:

- (a) O processo de formação de placer é essencialmente a mistura de minerais leves e pesados durante a sedimentação.
- (b) Uma camada de sedimento que está sendo depositada, em um dado momento, pode sofrer enriquecimento em minerais pesados, formando depósito do tipo placer.
- (c) O transporte de sedimentos pelo vento, embora similar, em princípio, ao transporte pela água, difere no detalhe, devido à maior viscosidade e densidade do ar.
- (d) A formação de depósitos minerais detríticos é condicionada pelas características químicas (Eh, pH) do meio de transporte.
- (e) Depósitos do tipo Mississippi Valley são exemplos norte-americanos de depósitos minerais detríticos.

18

Assinale a alternativa correta:

- (a) As bacias de Campos e Santos possuem importantes reservas de petróleo, identificadas recentemente, respectivamente no campo de Mandarin Norte e campo de Namorado, ambas de idade Turoniano superior, estabelecido através de biozonas de *Millerella* e *Eostafella*.
- (b) A Bacia do Recôncavo é uma bacia do tipo continental, cujo refinamento bioestratigráfico é estabelecido somente com base em microfósseis de parede orgânica.
- (c) Foraminíferos bentônicos, ostracodes e decápodos são os microfósseis utilizados para o zoneamento bioestratigráfico da Bacia de Pelotas.
- (d) Um *datum* estratigráfico é uma camada, um estrato ou uma litologia específica, passível de ser rastreada em diferentes perfis de poço de uma dada região e é fundamental para a correlação estratigráfica entre esses poços.
- (e) A Bacia de Pelotas teve origem com afinamento e rifteamento da placa sul-americana durante o Maastrichtiano. Este evento é delimitado por biozonas de corais rugosos, conhecidos como rudistas.

19

No campo, quando se observa um afloramento com um empilhamento de estratos não perturbados, a camada mais inferior é a mais antiga e as camadas sucessivamente mais acima são mais jovens. Além disso, quando os estratos desse afloramento podem ser correlacionados com os de outra localidade no âmbito local, regional ou mesmo entre diferentes bacias sedimentares, observa-se que estes estratos eram, então, originalmente contínuos. **Estes são princípios básicos da estratigrafia, nomeados respectivamente como**

- (a) princípio da superposição e da continuidade lateral.
- (b) princípio da associação e da localidade.
- (c) princípio da correlação e da similaridade.
- (d) princípio da homogeneidade e da heterogeneidade.
- (e) princípio alóctone e autóctone.

20

Qual a ferramenta paleontológica que auxilia nas correlações estratigráficas regionais e globais?

- (a) Perfis sísmicos
- (b) Fósseis-guias
- (c) Métodos elétricos
- (d) Difração de raios-x
- (e) Peneiras sedimentológicas

21

Assinale um conjunto composto somente por rochas metamórficas:

- (a) filito – grauvaca – xisto betuminoso – serpentinito
- (b) marga – calcário – filito – serpentinito
- (c) ardósia – pelito – metabasalto – arenito
- (d) quartzito – anfibolito – estauroлита gnaissе – granada xisto
- (e) chert – quartzito – anfibolito – cumingtonita

22

Uma rocha metamórfica de fácies anfibolito pode ter temperatura, pressão e profundidade aproximada, respectivamente, de

- (a) ~600°C, ±1kbar, 20km
- (b) ~600°C, ±20kbar, 40km
- (c) ~300°C, ±6kbar, 40km
- (d) ~600°C, ±6kbar, 20km
- (e) ~300°C, ±1kbar, 40km

23

Os graus metamórficos de baixo, intermediário e alto estão respectivamente representados abaixo pela sequência de rochas:

- (a) ardósia - gnaissе - migmatito
- (b) xisto - gnaissе - migmatito
- (c) xisto - filito - ardósia
- (d) ardósia - xisto - gnaissе
- (e) ardósia - filito - xisto

24

As dobras podem exercer um importante controle de depósitos minerais. **Nesse sentido, é INCORRETO afirmar que as dobras**

- (a) tangenciais-longitudinais formam espaços dilatacionais ao longo de fraturas trativas no estrado da dobra.
- (b) flexurais formam espaços dilatacionais pelo desajuste do ângulo de fechamento entre o intrado e o estrado de camadas adjacentes.
- (c) similares apresentam as melhores condições para a formação de depósitos do tipo veio em suas charneiras.
- (d) longitudinais-transversais são formadas em unidades geológicas acamadadas, que mostram pouca ou nenhuma estratificação interna.
- (e) flexurais são formadas em unidades acamadadas com forte estratificação interna.

25

Qual o potencial protólito das rochas metamórficas: mármore – xisto – anfibólito?

- (a) Calcário - basalto - granito
- (b) Basalto - folhelho - calcário
- (c) Calcário - folhelho - basalto
- (d) Basalto - folhelho - arenito
- (e) Calcário - arenito - basalto

26

A teoria da Tectônica descreve a movimentação relativa de placas. **Quais são os limites entre as placas e os processos associados?**

- (a) Divergente, convergente, transformante – tsunami, vulcanismo, geração de ilhas oceânicas.
- (b) Distensiva, compressiva, trativa – terremoto, vulcanismo, geração de cadeias de montanhas.
- (c) Distensiva, compressiva, conservativa – tsunami, vulcanismo, geração de ilhas oceânicas.
- (d) Divergente, convergente, transformante – terremotos, vulcanismo, geração de cadeias de montanhas.
- (e) Divergente, convergente, trativa – terremoto, maremoto, geração de ilhas continentais.

27

Sob o ponto de vista geotectônico, quais os depósitos minerais associados, respectivamente, a ambientes de zonas convergentes e de zonas divergentes?

- (a) Cromita estratiforme – nódulos de magnésio.
- (b) Cobre pórfiro – nódulos de magnésio.
- (c) Cromita estratiforme – depósitos de sulfetos maciços vulcanogênicos.
- (d) Depósitos de sulfetos maciços vulcanogênicos – cromita estratiforme.
- (e) Cobre pórfiro – depósitos de sulfetos maciços vulcanogênicos.

28

O uso de índices físicos é marcante na caracterização de rochas ornamentais. Assinale a alternativa que corretamente reúne esses parâmetros:

- (a) Análise metalogenética – resistência à flambagem – ensaio de abrasão.
- (b) Ensaio de compressão pontual – resistência à flambagem – ensaio de abrasão.
- (c) Ensaio de abrasão – análise petrográfica quantitativa – análise química pontual.
- (d) Ensaio de abrasão – análise granulométrica – ensaio Los Angeles.
- (e) Ensaio Los Angeles – ensaio de compressão simples – análise petrográfica quantitativa.

29

Os diferentes tipos de ondas – luz, som e sísmica – têm características em comum: as velocidades com que viajam dependem do material que atravessam. **Assim, o núcleo-manto-crosta apresenta comportamento**

- (a) igual das ondas.
- (b) igual das ondas no manto e núcleo e diferente na crosta.
- (c) diferente das ondas.
- (d) igual das ondas na crosta e manto e diferente no núcleo.
- (e) diferente das ondas no manto e igual no núcleo e na crosta.

30

Para realizar a estabilização granular de uma estrada vicinal de rodagem, que tipo de material é mais adequado?

- (a) Asfalto, betume e piche.
- (b) Hidróxidos, óxidos e sulfetos.
- (c) Cascalho, areia e argila.
- (d) Granito, mármore e xisto.
- (e) Quartzo, feldspato e mica.

As águas do planeta Terra podem escoar superficialmente ou infiltrar-se no solo ou em outros materiais superficiais não consolidados, penetrando, até mesmo, em rachaduras e fendas do substrato rochoso, formando os aquíferos, que são definidos como camadas que

- armazenam e transmitem a água subterrânea à superfície por deflação.
- armazenam e transmitem a água subterrânea em quantidade suficiente para o abastecimento.
- armazenam e transmitem a água subterrânea à superfície por gravidade.
- armazenam e transmitem a água subterrânea à superfície em quantidade suficiente para abastecimento de rios.
- armazenam e transmitem a água subterrânea à superfície por gravidade ao lençol freático.

A Lei de Darcy expressa o/a

- velocidade da água fluindo em um meio poroso, a depender do gradiente hidráulico.
- volume de água fluindo em um certo espaço, a depender do gradiente hidráulico.
- volume de água fluindo em um certo ambiente, a depender do gradiente hidráulico.
- tempo necessário para o fluido migrar entre dois pontos verticalmente.
- tempo necessário para o fluido migrar entre dois pontos obliquamente.

Importantes fósseis utilizados na reconstituição paleogeográfica do Continente de Gondwana são o/os/as

- tecodontes e milípedes.
- aves migratórias e lystrosaurus.
- tigre dente-de-sabre e preguiça gigante.
- mamutes e mastodontes.
- mesosaurus e glossopteris.

Considerando a fórmula da vazão para corpos de água subterrânea

onde:

Q – vazão

k – coeficiente de permeabilidade do meio

π – constante do círculo

H – profundidade do poço

h – cota do nível dinâmico

R – raio do círculo de influência

r – raio do poço

$$Q = \frac{\kappa * \pi (H^2 - h^2)}{\log e * R / r}$$

é INCORRETO afirmar que:

- poços profundos possuem uma maior vazão.
- quanto menor o raio do poço melhor a vazão.
- meios porosos determinam uma melhor vazão.
- a vazão determina a qualidade da água.
- a vazão ótima é aquela em que a quantidade de água extraída é recalçada no mesmo intervalo de tempo.

Marque a alternativa correta.

- O modelo geológico de depósitos minerais envolve uma explicação de feições descritivas em termos de processos geológicos, contendo elementos interpretativos das relações observadas em campo e laboratório.
- O modelo geológico de um depósito mineral busca relacionar características geológicas desconhecidas com o depósito mineral que se deseja encontrar.
- Os conceitos genéticos são indispensáveis na classificação de depósitos minerais.
- A tipologia de depósitos minerais envolve uma explicação de feições descritivas em termos de processos geológicos, contendo elementos interpretativos das relações observadas em campo e laboratório.
- A tipologia de depósitos minerais busca relacionar características geológicas desejadas com o tipo de depósito mineral procurado.

Assinale a opção INCORRETA.

- (a) Teor crítico ou de corte Tc (*cut-off grade*) é o valor mínimo do conteúdo em metal ou mineral em um corpo de minério que torna rentável a exploração.
- (b) Teor crítico ou de corte Tc (*cut-off grade*) pode variar de acordo com as condições econômicas internacionais.
- (c) Teor do minério (*ore grades %* ou ppm) é a quantidade relativa ou porcentagem do conteúdo em metal ou mineral em um corpo de minério
- (d) Teor limite é aquele abaixo do qual não é possível efetuar misturas com o minério.
- (e) Teor crítico ou de corte Tc (*ore grades %* ou ppm) é a quantidade relativa ou porcentagem do conteúdo em metal ou mineral em um corpo de minério.

Qual a importância da paleontologia na geologia?

- (a) Método direto de datação absoluta, principalmente Re/Os e K/Ar.
- (b) Reconstituição da formação do sistema solar e da formação dos planetas rochosos.
- (c) Estabelecimento de idades relativas dos estratos e auxílio na reconstituição de antigos ambientes de sedimentação, na história geológica da Terra e apoio à geologia econômica.
- (d) Importante ferramenta na aquisição de dados de inclusões fluidas.
- (e) Importante ferramenta do entendimento do Ciclo de Wilson.

Para o estabelecimento ou a identificação de um estrato utiliza-se uma ou mais características específicas, as quais irão variar de acordo com o critério de classificação escolhido. **Dentre os vários critérios, escolha a alternativa correta.**

- (a) Idade das rochas, litologias, conteúdo fossilífero.
- (b) Tipo de fraturamento, morfologia do terreno, volume de fluidos.
- (c) Sedimentológicos, tipo de paragênese, texturais.
- (d) Estruturais, texturais, feições deformacionais.
- (e) Geometria da camada, parassequências, gênese do sedimento.

Assinale a alternativa correta.

- (a) Dinossauros e trilobitas são importantes fósseis-guias do Cretáceo.
- (b) O pelo dos mamíferos é um caráter apomórfico herdado da escama dos répteis, que é um caráter plesiomórfico.
- (c) Os microfósseis são organismos ou fragmentos de organismos que são identificáveis e classificados somente através da utilização de microscópio eletrônico de transmissão.
- (d) O filo molusca possui cinco classes dentre as quais se incluem os copépodos, somente com representantes marinhos no registro geológico.
- (e) Foraminíferos plantônicos surgiram somente no Jurássico e existem até hoje.

Assinale a alternativa correta.

- (a) Os microfósseis não são importantes no zoneamento bioestratigráfico de um poço.
- (b) Os corais são importantes formadores de recifes somente no Mesozóico.
- (c) Estromatólitos são bioconstruções de cefalópodes.
- (d) Trilobitas, nautiloides e amonoides são importantes fósseis-guias do Triássico.
- (e) Foraminíferos, radiolários e diatomáceas compreendem importantes grupos de microfósseis.